

Title (en)
Heat exchanger.

Title (de)
Wärmetauscher.

Title (fr)
Echangeur de chaleur.

Publication
EP 0600451 A1 19940608 (DE)

Application
EP 93119306 A 19931130

Priority
DE 4240180 A 19921130

Abstract (en)
The heat exchanger according to the invention has a tube 1 through which the first medium A flows and in which a coil (serpentine coil) 4 is coaxially arranged. A drive shaft 9 which is mounted in bearings 10, 11 at the ends of the tube 1 and can be driven at a variable speed and, as the case may be, with a reversible direction extends along the axis 8 of the tube through the entire tube 1. The drive shaft 9 supports a rotor blade 13 which is of smaller diameter than the inner diameter of the coil 4 and extends essentially over the entire length of the coil 4. The rotor blade 13 is preferably shaped in three dimensions in the manner of a conveyor vane, with the result that in addition to the motion circling around the axis 8 of the tube the medium A is also imparted a direct axial conveying component. Even in the case of a compact design, these features yield a high-capacity (powerful) heat exchanger which can be particularly well adapted to changing operating conditions. <IMAGE>

Abstract (de)
Der erfindungsgemäße Wärmetauscher weist ein vom ersten Medium A durchströmtes Rohr 1 auf, in dem eine Rohrschlange 4 koaxial angeordnet ist. Längs der Rohrachse 8 erstreckt sich durch das gesamte Rohr 1 eine Antriebswelle 9, die in Lagern 10, 11 an den Enden des Rohrs 1 gelagert ist und mit veränderbarer Drehzahl und ggf. umkehrbarer Drehrichtung antreibbar ist. Die Antriebswelle 9 trägt ein sich im wesentlichen über die gesamte Länge der Rohrschlange 4 erstreckendes Rotorblatt 13 von kleinerem Durchmesser als der Innendurchmesser der Rohrschlange 4. Vorzugsweise ist das Rotorblatt 13 nach Art eines Förderflügels räumlich geformt, so daß dem Medium A außer der um die Rohrachse 8 kreisenden Bewegung auch eine direkte axiale Förderkomponente erteilt wird. Mit diesen Merkmalen ergibt sich auch bei kompakter Ausbildung ein leistungstarker Wärmetauscher, der sich wechselnden Betriebsbedingungen besonders gut anpassen läßt. <IMAGE>

IPC 1-7
F28D 7/02; F28F 13/12

IPC 8 full level
F28D 7/02 (2006.01); **F28D 7/10** (2006.01); **F28F 13/02** (2006.01); **F28F 13/12** (2006.01); **F28F 19/00** (2006.01); **F28F 27/00** (2006.01)

CPC (source: EP)
F28D 7/024 (2013.01); **F28D 7/106** (2013.01); **F28F 13/02** (2013.01); **F28F 13/125** (2013.01); **F28F 19/00** (2013.01); **F28F 27/00** (2013.01)

Citation (search report)
• [X] US 4254758 A 19810310 - BANKS GEORGE W
• [XY] US 2859946 A 19581111 - BOYLE JOHN R, et al
• [Y] GB 1209544 A 19701021 - GASKELL & CHAMBERS NON DRIP ME
• [DY] AT 373058 B 19831212 - SEEBACHER THEODOR ERNST [AT]
• [A] DE 2634166 A1 19770203 - MARTIN MARIETTA CORP
• [A] DE 2450314 A1 19750522 - SLOVENSKEJ VYSOKEJ SKOLY
• [A] FR 946700 A 19490610 - G PEPIN FILS AINE ETS, et al
• [A] US 4938281 A 19900703 - DIERBECK ROBERT F [US]
• [A] FR 1021871 A 19530225 - ONERA (OFF NAT AEROSPATIALE)
• [A] US 4658891 A 19870421 - WURTZ WILLIAM O [US]
• [A] FR 1168294 A 19581205 - SEGOR
• [A] US 4832114 A 19890523 - YEH HSU-CHIEH [US]
• [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 8, no. 12 (M - 269) 19 January 1984 (1984-01-19)

Cited by
CN111854469A; CN115447337A; CN109668472A; EP3792387A1; WO9624814A1

Designated contracting state (EPC)
AT CH DE FR GB IT LI

DOCDB simple family (publication)
DE 4240180 A1 19940601; EP 0600451 A1 19940608

DOCDB simple family (application)
DE 4240180 A 19921130; EP 93119306 A 19931130